



Bedienungsanleitung

Instruction Manual

Hakomatic B100R (7300)

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,
es ist unser Wunsch, dass die guten Eigenschaften der Maschine das Vertrauen rechtfertigen, welches Sie uns durch Ihren Kauf entgegen gebracht haben.
Um Ihnen ein sicheres Arbeiten mit der Maschine zu gewährleisten, lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme das Kapitel Sicherheitshinweise durch.
Ihre eigene Sicherheit, wie auch die Anderer, hängt wesentlich von der Beherrschung der Maschine ab. Lesen Sie deshalb vor der ersten Fahrt die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
Die Bedienungsanleitung enthält alle wichtigen Informationen für Betrieb, Wartung und Pflege. In dieser Bedienungsanleitung haben wir die Stellen, die Ihre Sicherheit betreffen, mit dem Gefahrenhinweis versehen.
Für weitere Fragen zur Maschine oder zur Bedienungsanleitung steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.
Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass irgendwelche Rechtsansprüche, die auf die Ausführungen dieser Anleitung bezogen werden, nicht geltend gemacht werden können. Achten Sie bei erforderlichen Instandsetzungsarbeiten bitte darauf, dass nur Orginal-Ersatzteile verwendet werden. Denn nur Orginal-Ersatzteile geben Ihnen die Gewähr für eine stete und zuverlässige Einsatzbereitschaft Ihres Gerätes. Änderungen im Interesse der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Gültig ab: Juni 2008

Hako GmbH
D-23843 Bad Oldesloe
Hamburger Str. 209-239
Telefon ++49 (04531) 8060

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Hakomatic B100R ist eine Schrubbmaschine für die Nassreinigung von Hartböden. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs- Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Die Maschine darf insbesondere nicht zum Aufsaugen trockenen Schmutzes verwendet werden.
Die Hakomatic B100R darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.
Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten. Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.
Die Maschine ist nicht für die Beseitigung gefährlicher, brennbarer oder explosiver Flüssigkeiten, Stäube bzw. Stoffe geeignet.
Der Einsatz der Maschine in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.
Die Maschine darf nur auf ebenen und festen Flächen mit einer maximalen Steigung von 6% verwendet werden.

Hinweise zur Gewährleistung

Grundsätzlich gelten die Bestimmungen des Kaufvertrages. Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung, wenn sie auf die Nichtbeachtung der Vorschriften über die Pflege und Wartung zurückzuführen sind. Wartungsarbeiten sind von einer autorisierten Hako-Service-Stelle durchzuführen und im “Wartungsnachweis” zu bestätigen, das gilt als Gewährleistungsnachweis.
Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind: Natürlicher Verschleiß und Schäden durch Überbeanspruchung, Sicherungen, unsachgemäße Behandlung oder unzulässige Änderungen. Gewährleistungsansprüche erlöschen außerdem, wenn an der Maschine Schäden entstehen, die auf von uns nicht ausdrücklich freigegebene Teile und Zubehör oder auf die Nichtbeachtung von Wartungsvorschriften zurückzuführen sind.

Übernahme der Maschine

Sofort nach Ankunft der Maschine müssen Sie feststellen, ob Transportschäden entstanden sind. Diese werden Ihnen ersetzt, wenn Sie den Schaden von der Deutschen Bahn AG oder dem Spediteur sofort bestätigen lassen und die Schadensmeldung mit dem Frachtbrief an uns einsenden:

Hako GmbH
Hamburger Strasse 209-239
23843 Bad Oldesloe

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitsinformationen

1.1 Sicherheits- und Warnsymbole

In der Bedienungsanleitung sind alle Stellen, die Ihre Sicherheit, die Sicherheit des Gerätes und der Umwelt betreffen, mit diesen Warnsymbolen versehen:

Symbol	Schaden für ...	Definition
Sicherheitshinweise	Personen oder Sachen	Sicherheitshinweise zur Vermeidung gefährliche Situation durch ungenaues oder Nichtbefolgen von Anweisungen oder vorgeschriebenen Arbeitsabläufen.
Hinweis	die Maschine	Wichtige Hinweise im Umgang mit dem Gerät zur Erhaltung der Gebrauchstauglichkeit.
Umweltgefahr	die Umwelt	Umweltgefahr durch Verwendung von Stoffen, von denen eine Gesundheits- und Umweltgefährdung ausgeht.

1.2 Allgemeine Hinweise

- Neben den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung müssen die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers berücksichtig werden.
- Vor der Inbetriebnahme der Maschine ist die Ihnen übergebene Bedienungsanleitung, sowie weitere separate Anleitungen für Zusatzgeräte oder Anbaugeräte sorgfältig zu lesen und bei der Arbeit in allen Punkten zu beachten.
- Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die durch Hako-Sachkundige geschult wurden.
- Besonders eingehend sollten Sie sich mit den Sicherheitshinweisen beschäftigen. Denn nur mit genauer Sachkenntnis können Fehler beim Betreiben der Maschine vermieden werden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden.
- Die Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort der Maschine vorhanden sein und sollte deshalb sorgfältig am Gerät aufbewahrt werden.
- Bei Verkauf bzw. Vermietung sind diese Unterlagen dem neuen Besitzer/Betreiber zu übergeben. Lassen Sie sich die Übergabe bestätigen!
- Die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Nicht lesbare oder nicht mehr vorhandene Schilder sind zu erneuern.
- Ersatzteile müssen in Bezug auf die Sicherheit Originalteile sein.

1.3 Betriebshinweise

- Vor jeder Inbetriebnahme die Maschine auf Betriebssicherheit und Vollständigkeit überprüfen.
- Bei Störungen den Betrieb unterbrechen, den weiteren Betrieb verhindern, die Maschine mit Schild „Störung, nicht in Betrieb nehmen“ kennzeichnen. Störung umgehend beseitigen, erst dann die Maschine wieder in Betrieb nehmen.
- Vor Arbeitsbeginn muss sich der Bediener mit allen Einrichtungen, Bedien- und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen.
- Beim Arbeiten mit der Maschine müssen feste und rutschsichere Schuhe getragen werden.
- Es dürfen nur die vom Unternehmer oder dessen Beauftragten für den Einsatz des Gerätes freigegebenen Flächen befahren werden.
- Nur automatengerechte Reinigungsmittel verwenden (schaumgebremst) sowie die Anwendungs-, Entsorgungs- und Warnhinweise der Reinigungsmittel-Hersteller beachten.
- Nur leeren Schmutzwasserbehälter aufklappen. – Sonst Kippgefahr.
- Vor der Nassreinigung sollte immer eine Kehrreinigung vorgenommen werden.
- Beim Transport der Maschine müssen der Saugfuß und der Bürstenkopf ausgehoben werden. – Sonst Gefahr der Beschädigung.
- Die Fahrweise muss den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Beim Fahren muss auf Personen, insbesondere auf Kinder geachtet werden.
- Nach Betriebsende muss der Schaltschlüssel abgezogen werden, um eine unbefugte Benutzung der Maschine zu verhindern.

1.4 Wartungshinweise

- Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von Fachkräften durchge-

führt werden. Dabei müssen die Vorschriften dieser Bedienungsanleitung, die gültigen Rechtsvorschriften sowie der Stand der Technik berücksichtigt werden.
- Tägliche und wöchentliche Wartungsarbeiten müssen durch das Bedienpersonal vorgenommen werden. Bei allen weiteren Wartungsarbeiten wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Hako-Service-Stützpunkt.
- Die in der Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Wartungsarbeiten und Wartungsintervalle müssen eingehalten werden.
- Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten sind geeignete Werkzeuge zu benutzen.
- Die Maschine ist im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften in angemessenen Abständen (wir empfehlen mindestens einmal jährlich) sowie nach Änderungen oder Instandhaltung durch einen Sachkundigen auf den sicheren Zustand zu überprüfen.
- Ersatzteile müssen mindestens den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen! Das ist durch Originalersatzteile gewährleistet.
- Vor dem Reinigen und Warten der Maschine sowie vor dem Austausch von Teilen muss der Schaltschlüssel abgezogen werden.
- Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich den Batteriestekker abziehen.
- Der Schmutzwassertank muss immer vollständig aufgeklappt werden. – Sonst Gefahr des Zuklappens.
- Das Reinigen der Maschine mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler ist nicht erlaubt.
- Die Verwendung von aggressiven und ätzenden Reinigungsmitteln ist nicht erlaubt.
- Die Mitnahme von Personen ist nicht erlaubt.

1.5 Besondere Gefahren

Elektrik

- Vor allen Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung den Batteriestekker trennen. – Sonst Kurzschlussgefahr.

Batterien

- Die Betriebsanweisungen des Batterieherstellers sind zu beachten.
- Das Gerät darf nur mit den vom Hersteller vorgesehenen wartungsfreien AGM-Batterien mit entsprechender Anordnung und Anschlüssen betrieben werden.
- Keine metallischen Gegenstände oder Werkzeuge auf Batterien legen – Sonst Kurzschlussgefahr!
- Beim Aufladen der Batterien muss im Ladebereich eine ausreichende Lüftung vorhanden sein. – Sonst Explosionsgefahr!
- Weitere Sicherheitshinweise siehe Beiblatt 88-60-2554 - Hinweise für Antriebsbatterien.

1.6 Umweltschutzhinweise

- Für die sichere Verwendung von Stoffen, von denen eine Gesundheits- und Umweltgefährdung ausgehen kann sind ausreichende Kenntnisse erforderlich.
- Bei der Entsorgung von Reinigungsmitteln sind die gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu beachten, siehe Wasserhaushaltsgesetz.
- Gebrauchte Batterien mit dem Recycling-Zeichen enthalten wiederverwertbares Wirtschaftsgut.
  Gemäß der Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne dürfen diese Batterien nicht dem Hausmüll beigegeben werden. Die Rücknahme und Verwertung sind gemäß § 8 BattV mit dem Hako-Vertragshändler zu vereinbaren!

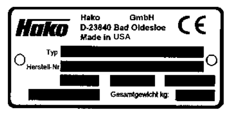
1.7 Schilder an der Maschine

Nachfolgende Sicherheits- und Hinweisschilder sind gut lesbar am Fahrzeug angebracht. Fehlende bzw. unlesbare Schilder sind umgehend zu erneuern.

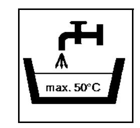
Firmenzeichen (Abb. 1/1)



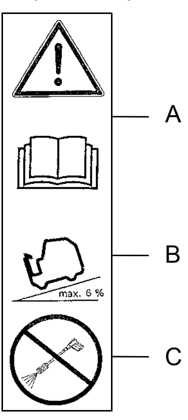
Typenschild (Abb. 1/2)



nur Wasser bis max. 50° C einfüllen (Abb. 1/3)



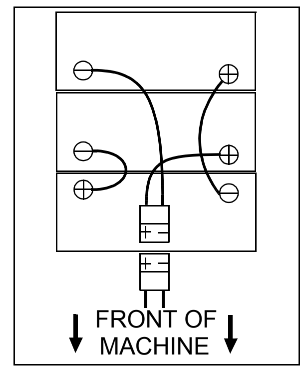
A = Bedienungsanleitung lesen und beachten (Abb. 1/4)
B = Maximal zulässige Steigung 6% (Abb. 1/4)
C = Die Maschine nicht mit Hochdruckreiniger reinigen (Abb. 1/4)



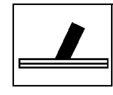
Hako-Aufkleber (Abb. 1/5)

Hakomatic B100R

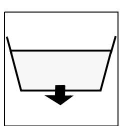
Schaltplan der Batterien (Abb. 1/6)



Saugtool (Abb. 1/7)



Schmutzwasser-Ablassschlauch (Abb. 1/8)



Füllstandsanzeige für Frischwasser (Abb. 1/9)

- 1/1
OVERFILL SIGHT GAUGE
- 1/2

Explosive Gase (Abb. 1/10)

ACHTUNG:	Explosive Gase – Flammen und Funken vermeiden – Während des Ladens für ausreichende Belüftung sorgen.
Caution:	Explosive gases – Avoid fires and sparks – Provide for sufficient ventilation during loading!
Précaution:	Gaz explosifs – Eviter des flammes et étincelles – Pourvoir suffisante ventilation perdant chargement!

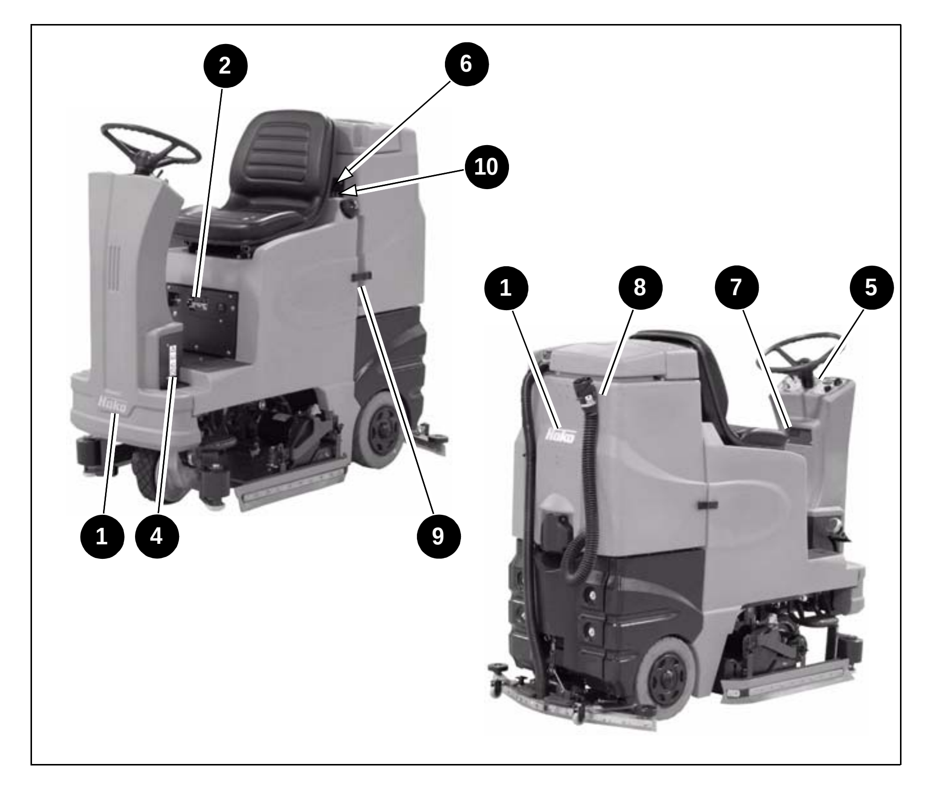


Abb.1

2 Inbetriebnahme

2.1 Einweisung

Vor der ersten Inbetriebnahme ist eine Einweisung erforderlich. Die erstmalige Einweisung der Maschine darf nur durch das Fachpersonal des für Sie zuständigen Hako-Vertragshändlers erfolgen. Dieser wird sofort nach Auslieferung der Maschine vom Herstellerwerk benachrichtigt und setzt sich mit Ihnen zwecks Absprache eines Einweisungstermins in Verbindung.

2.2 Inbetriebsetzungsladung



Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die Batterien vollgeladen werden. Bitte beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung des Ladegerätes sowie die Bedienungsanleitung des Batterieherstellers. – Hako übernimmt keine Haftung für Batterieschäden, die auf eine fehlende Inbetriebsetzungsladung zurückzuführen sind.

2.3 Vor Inbetriebnahme

1. Abstellfläche auf Anzeichen von Leckagen prüfen. Schläuche, Leitungen und Tanks dürfen keine Leckagen oder Beschädigungen aufweisen.
2. Überprüfen, dass die Bürsten und der Saugfuß montiert sind, siehe Kapitel Wartung.
3. Überprüfen, dass der Frischwasserbehälter gefüllt und der Schmutzwasserbehälter leer ist.
4. Überpüfen, dass der Batteriestecker eingesteckt ist, siehe Kapitel Wartung.

2.4 Maschine einschalten

Der Fahrhebel darf nicht betätigt sein.

1. Überprüfen, dass der Hebel der Hauptsicherung nach oben gestellt ist.
2. Schaltschlüssel in den Schlüsselschalter stecken und von Stellung (0) auf Stellung (1) drehen.
3. An der Batterieanzeige überprüfen, dass die Batterie ausreichend geladen ist.

2.5 Betrieb

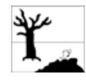
1. Maschine einschalten.
2. Fahrhebel auf Vorwärts oder Rückwärts stellen.
3. Funktionswahlschalter auf Fahrbetrieb stellen.
4. Zum Anfahren das Fahrpedal herunterdrücken. – Bei Loslassen des Fahrpedals bleibt die Maschine wieder stehen, und bei Stillstand wird die Feststellbremse eingeschaltet.
5. Maschine im Fahrbetrieb zur Stelle fahren, an der gescheuert und gesaugt werden soll.
6. Funktionswahlschalter auf Scheuern mit Saugen (grünes Feld) stellen. – Wenn nur gescheuert oder nur gesaugt werden soll, den Funktionswahlschalter auf das entsprechende Feld stellen.
7. Anfahren. – Der Bürstenkopf und der Saugfuß senken sich automatisch ab und beginnen mit dem Betrieb.
8. Bei einzelnen Stellen mit hartnäckiger Verschmutzung für erhöhten Bürstendruck den Funktionswahlschalter auf das Feld mit dem Gewichtssymbol stellen. – Die Maschine sollte nicht dauerhaft mit erhöhtem Bürstendruck betrieben werden.
9. Wenn der Scheuer- und-Saugbetrieb beendet ist: den Funktionswahlschalter wieder auf Fahrbetrieb stellen.

2.6 Betriebsunterbrechung

1. Fahrpedal loslassen. – Die Maschine bleibt stehen.
2. Bei längeren Betriebsunterbrechungen den Schaltschlüssel von (1) auf (0) drehen und aus dem Schlüsselschalter ziehen.
3. Bei schrägem Untergrund die Maschine durch Unterlegen von Keilen an den Rädern gegen Wegrollen sichern.

2.7 Bei Betriebsende

1. Zu einem geeigneten Wartungsplatz fahren.
2. Schaltschlüssel von (1) auf (0) drehen und aus dem Schlüsselschalter ziehen.
3. Schmutzwassertank entleeren und gegebenenfalls ausspülen.



Bei der Entsorgung von Reinigungsmitteln sind die gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu beachten.

4. Frischwassertank auffüllen und Reinigungsmittel gemäß den Vorschriften des Herstellers beimischen.



Nur automatengerechte Reinigungsmittel verwenden (schaumgebremst). Wir empfehlen unsere auf die Maschine abgestimmten Reinigungs- und Pflegemittel. Diese Produkte erfüllen die Auflagen des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes (WRMG).



Wird die Maschine für einen längeren Zeit stillgelegt, so muss der Frischwassertank entleert werden.

5. Dichtleisten und Saugschlauch kontrollieren.
6. Batterie laden.
7. Bei Verschmutzung die Maschine reinigen.



Das Reinigen der Maschine mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler ist nicht erlaubt.

2.8 Transportfahrten

Bei Fahrten auf Strecken, auf denen nicht gescheuert und gesaugt werden soll, den Funktionswahlschalter auf Fahrbetrieb stellen. – Sonst unnötiger Verschleiß an den Bürsten und Dichtleisten sowie Entleerung der Batterien.

2.9 Maschine verladen

1. Frischwassertank und Schmutzwassertank entleeren.
2. Einen Verzurrgurt (Abb. 2/1) an den Verzurrösen hinter der Hinterachse befestigen.
3. Einen weiteren Verzurrgurt (Abb. 2/2) über den Fußraum führen.
4. Beide Verzurrgurte spannen.
5. Maschine mit Keilen zu allen Seiten hin sichern.

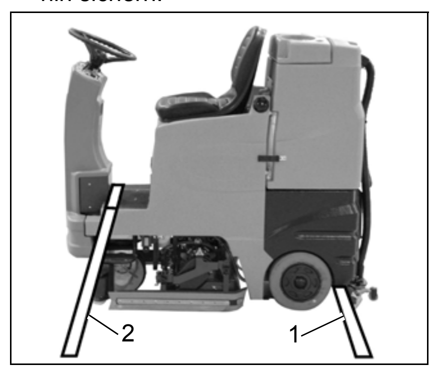


Abb.2

3 Bedienung



Die Arbeitsschritte für den Betriebsstart und die Wahl der Betriebsart sind dem Kapitel 2 *Inbetriebnahme* zu entnehmen.
Die verschiedenen Bedien- und Anzeigeelemente sind in Abschnitt 3.2 *Bedien- und Anzeigelemente* erläutert.
Die Arbeitsschritte zum Befüllen des Frischwassertankes, zum Entleeren des Schmutzwassertankes sowie weitere Wartungstätigkeiten sind im Kapitel 5 *Wartung und Pflege* aufgeführt.

3.1 Arbeitsweise

3.1.1 Allgemein

Die Hakomatic B100R ist eine Schrubbmaschine für die Nassreinigung von Hartböden.

Abb.3

3.1.2 Scheuern



In den Abbildungen dieser Bedienungsanleitung ist zumeist der Walzenbürstenkopf dargestellt. Die Maschine kann auch mit einem Tellerbürstenkopf ausgerüstet werden.

Zum Scheuern verwendet die Maschine einen Bürstenkopf (Abb. 3/1) mit zwei rotierenden Bürsten. Dabei wird wahlweise ein Bürstenkopf mit Tellerbürsten oder Walzenbürsten verwendet.
Bei eingeschaltetem Scheuerbetrieb wird der Bürstenkopf automatisch bei Fahrtbeginn von einem elektrischen Stellmotor abgesenkt, die Bürsten beginnen zu rotieren und die Wasserzufuhr zu den Düsen wird automatisch zugeschaltet. Bei Stopps werden der Bürstenkopf automatisch wieder angehoben und die Bürsten und die Wasserzufuhr abgeschaltet.
Der Frischwassertank (Abb. 3/2) stellt das zum Scheuern notwendige Wasser zur Verfügung.

3.1.3 Saugen

Nach dem Scheuern wird das am Boden haftende Schmutzwasser in der Regel aufgesaugt. Dazu zieht der beweglich aufgehängte Saugfuß (Abb. 3/3) das Schmutzwasser mit einer Dichtleiste vom Boden ab. Bei eingeschaltetem Saugbetrieb werden automatisch bei Fahrtbeginn der Saugfuß von einem elektrischen Stellmotor abgesenkt und die Saugturbine eingeschaltet. Bei Rückwärtsfahrt bleibt der Saugfuß in angehobener Position.
Das vom Saugfuß aufgenommene Schmutzwasser wird in den Schmutzwassertank (Abb. 3/4) befördert.

3.1.4 Fahren

Die Maschine wird von einem Elektromotor am Vorderrad angetrieben (Abb. 3/5). Die elektronische Steuerung setzt die Stellung von Fahrpedal und Fahrtrichtungshebel in Fahrgeschwindigkeit, Fahrtrichtung und Abbremsung um.
Die Maschine wird von Batterien (Abb. 3/6) mit der für den Betrieb notwendigen elektrischen Spannung versorgt. Die Batterien müssen regelmäßig mit einem externen Ladegerät nachgeladen werden.

3.1.5 Optionen

- Scheuersaugtool zum Sprühen, Scheuern und Saugen. Es dient dem Reinigen von Stellen, die für die Maschine unzugänglich sind.

Zum Anschließen des Scheuersaugtools wird das obere Ende des Saugschlauch vom Stutzen an der Maschine abgenommen und der Schlauch des Scheuersaugtools aufgesteckt. Weiterhin wird der Frischwasserschlauch an der Kupplung neben dem Stutzen angeschlossen. Nach Betätigen des zugehörigen Schalters unterhalb des Lenkrades ist das Scheuersaugtool betriebsbereit.
Am unteren Ende der ausziehbaren Teleskopstange sind eine Bürste und ein Saugvorsatz angebracht, die durch Drehen gewechselt werden können.
Bei gedrücktem Griffschalter tritt ein Frischwasserstrahl aus der Düse oberhalb der Bürste aus.



Zubehör wie Bürsten und Sauglippen entnehmen Sie bitte unserem Ersatzteilkatalog im Internet unter www.hako.com

3.1.6 Frisch- und Schmutzwasser

1 Frischwassertank
2 Einfüllöffnung Frischwassertank
3 Anzeige Frischwasserstand
4 Ablassschlauch Frischwasser
5 Schmutzwassertank
6 Verschlüsse für Schmutzwassertank
7 Ablassschlauch Schmutzwasser
8 Ablauf Schmutzwasser
9 Ansaugfilter
10 Feinfilter Saugturbine
11 Serviceöffnung Schmutzwasser
12 Wasseranschluss Scheuersaugtool
13 Frischwasserpumpe
14 Frischwasserfilter

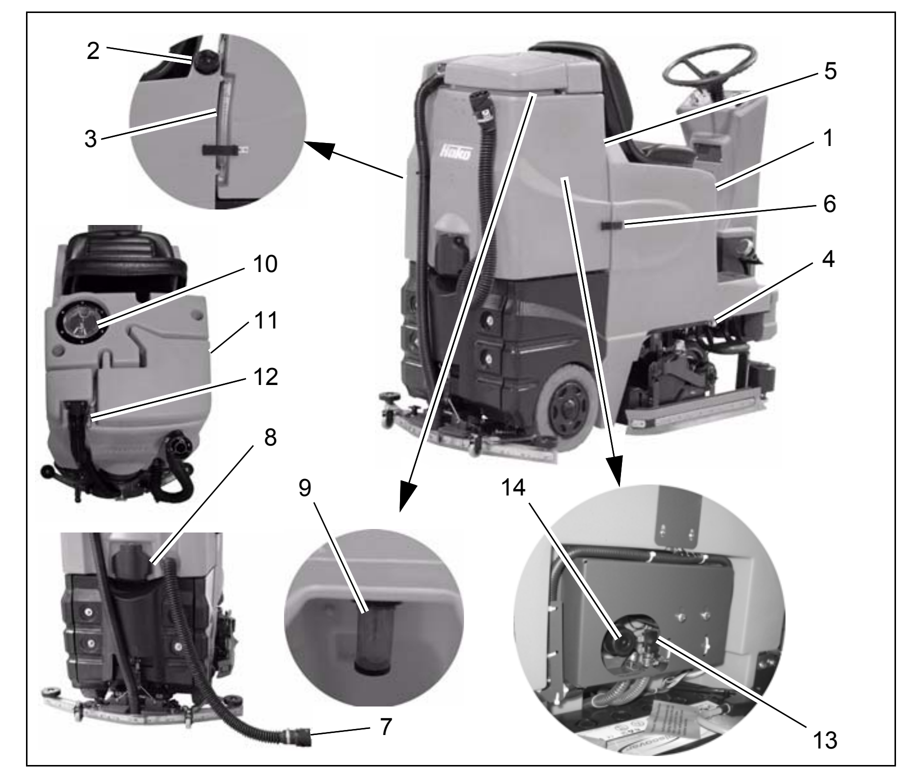


Abb.4

Frischwassertank (Abb. 4/1)
Der Frischwassertank enthält das zum Scheuern notwendige Frischwasser, welches mit Reinigungszusätzen versehen ist. An der Unterseite wird das Frischwasser von einem Rohr, welches die beiden Tankseiten verbindet, entnommen. Das Frischwasser wird von der Frischwasserpumpe angesogen und zu den Düsen gedrückt, die vor den Walzenbürsten angeordnet sind. Das Elektroventil verhindert ein Leerlaufen des Tankes bei Stillstand.
Der Frischwassertank fasst 100 Liter.

Einfüllöffnung Frischwassertank (Abb. 4/ 2)
Die Einfüllöffnung ist mit einem Schraubdeckel verschlossen und dient dem Befüllen des Frischwassertankes.

Anzeige Frischwassertank (Abb. 4/3)
Ein durchsichtiger Schlauch, der mit dem Frischwassertank verbunden ist, dient als Füllstandsanzeige.

Ablassschlauch Frischwasser (Abb. 4/4)
Für beispielsweise Servicearbeiten oder den Transport der Maschine kann der Frischwassertank über einen Ablassschlauch entleert werden.

Schmutzwassertank (Abb. 4/5)
Der Schmutzwassertank nimmt das vom Saugfuß aufgesaugte Schmutzwasser auf. Dazu wird es zusammen mit dem angesaugten Luftstrom über den Saugschlauch zum Schmutzwassertank geleitet. Dieser wirkt aufgrund seines Volumens als Abscheider, so dass Schmutzwasser und aufgesaugte Teile aus dem Luftstrom ausfallen. Die Luft fließt weiter über den Ansaugfilter und den Feinfilter zur Saugturbine und wird danach ausgestoßen.
Der Schmutzwassertank fasst 96 Liter.

Verschlüsse für Schmutzwassertank (Abb. 4/6)
Verschlüsse auf beiden Seiten halten den kippbaren Schmutzwassertank an der Maschine fest. Der Schmutzwassertank darf nur im geleerten oder fast geleerten Zustand gekippt werden. Ein Gurt begrenzt den Kippwinkel.

Ablassschlauch Schmutzwasser (Abb. 4/7)
Mit dem Ablassschlauch kann das Schmutzwasser aus dem Schmutzwassertank abgelassen werden. Der Ablassschlauch ist direkt über dem Boden des Schmutzwassertankes angeschlossen, sodass zum Entleeren nur das Auslaufende des Ablassschlauches vom Halter abgenommen und beispielsweise auf einen Bodenablauf gelegt werden muss. Ein aufsetzbares Reduzierstück am Auslaufende verringert den austretenden Strahl, um ein Überlaufen des Bodenablaufes zu verhindern.

Ablauf Schmutzwasser (Abb. 4/8)
Der Ablauf Schmutzwasser dient der Reinigung des Schmutzwassertankes und zur Entnahme von größeren aufgesaugten Teilen. Er besteht aus einer Klappe und einem dahinter befindlichen Stopfen, der in der Ablauföffnung steckt und durch eine Flügelmutter gespannt ist.

Ansaugfilter (Abb. 4/9)
Der Ansaugfilter im Schmutzwassertank verhindert, dass größere Teile von der Saugturbine angesaugt werden können.

Feinfilter Saugturbine (Abb. 4/10)
Der über der Saugturbine angeordnete Feinfilter sorgt dafür, dass keine Schmutzpartikel in die Saugturbine gelangen können.

Serviceöffnung Schmutzwasser (Abb. 4/11)
Durch die Serviceöffnung Schmutzwasser kann das Innere des Schmutzwassertankes und insbesondere der Vorfilter erreicht werden.

Wasseranschluss Scheuersaugtool (Abb. 4/12)
Mit diesem Wasseranschluss wird das angeschlossene Scheuersaugtool (optional) mit Frischwasser versorgt.

Frischwasserpumpe (Abb. 4/13)
Die Frischwasserpumpe fördert das Frischwasser vom Frischwassertank zu den Düsen an den Bürsten.

Frischwasserfilter (Abb. 4/14)
Bei der Wasserzufuhr zu den Düsen wird das Frischwasser durch einen Filter gereinigt.

3.1.7 Bürstenkopf

1 Walzenbürstenkopf
2 seitliche Dichtleisten
3 Sterngriff für seitliche Dichtleisten
4 Sterngriffe für seitliche Dichtleisten
5 Bürstendeckel
6 Walzenbürste
7 Schmutzbehälter
8 Düsen
9 Abweiserrolle vorne
10 Tellerbürstenkopf
11 Tellerbürste
12 Abdeckung
13 Sterngriffe für Dichtleiste
14 Sterngriffe für Abdeckung

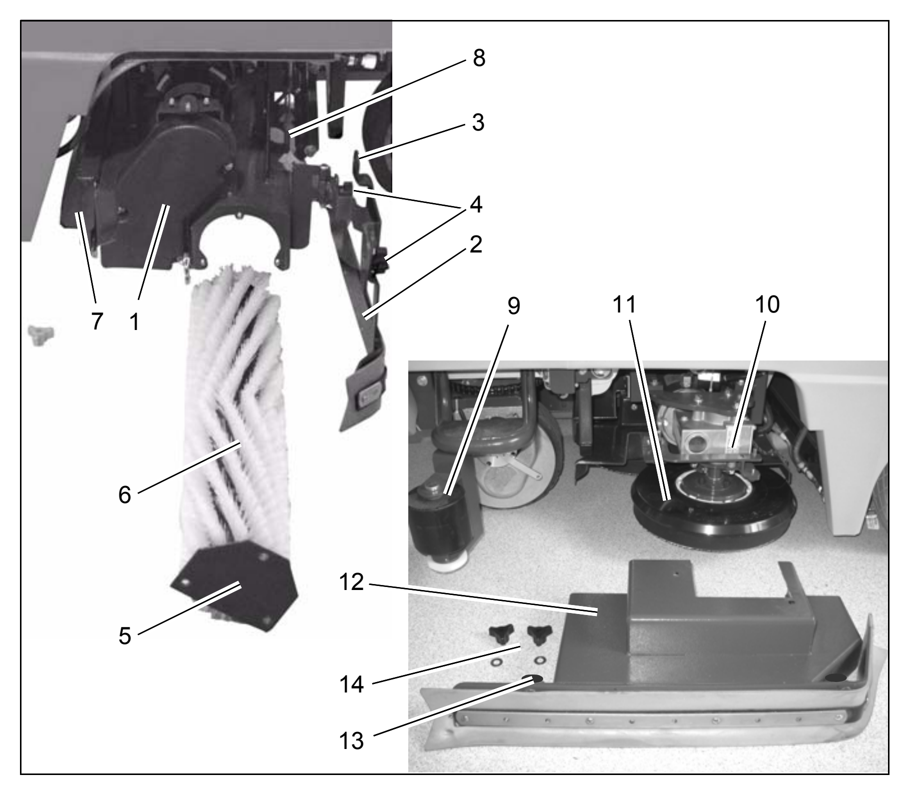


Abb.5

Walzenbürstenkopf (Abb. 5/1)
Der Walzenbürstenkopf wird über einen Stellmotor abgesenkt und angehoben. Das Gestänge für die Parallelausrükkung sorgt dafür, dass der Walzenbürstenkopf parallel zum Boden aufsetzt. Im Walzenbürstenkopf rotieren zwei einzeln von Elektromotoren angetriebene Walzen gegenläufig. Dabei tritt aus vier davor angeordneten Düsen ein Frischwasserstrahl aus. Größere Gegenstände auf dem Boden werden durch die Rotationsbewegung in den Schmutzbehälter geworfen.

seitliche Dichtleisten (Abb. 5/2)
Beim Walzenbürstenkopf verhindern seitliche Dichtleisten, dass Spritzwasser seitlich unter der Maschine hervorspritzt und leiten das Spritzwasser dem Saugfuß zu. Die seitlichen Dichtleisten sind aus Gummi und an den Haltern angeschraubt. Sie sind symmetrisch, sodass alle vier Kanten durch Wenden benutzt werden können, bevor die Dichtleisten verschlissen sind.

Sterngriff für seitliche Dichtleisten (Abb. 5/3)
Mit dem Sterngriff werden die schwenkbaren Halter für die seitlichen Dichtleisten in ihrer Position gehalten.

Sterngriffe für seitliche Dichtleisten (Abb. 5/4)
Mit den beiden Sterngriffen können die seitlichen Dichtleisten so eingestellt werden, dass sie unten dicht abschließen, aber nicht durch zu hohen Anpressdruck vorzeitig verschlissen werden.

Bürstendeckel (Abb. 5/5)
Die Bürstendeckel auf beiden Seiten des Bürstenkopfes dienen als Abdichtung und als Lager für die Walzenbürsten. Nach Entfernen der drei Flügelmuttern kann der Bürstendeckel abgenommen und die darauf gesteckte Walzenbürste aus dem Bürstenkopf gezogen werden.

Walzenbürste (Abb. 5/6)
Beide Walzenbürsten sind gleich. An der einen Seite verfügen sie über zwei Schlitze als Aufnahme für den Antrieb, an der anderen Seite werden sie vom Bürstendeckel gehalten.

Schmutzbehälter (Abb. 5/7)
Der Schmutzbehälter nimmt von den Walzenbürsten hochgeworfene Gegenstände auf.

Düsen (Abb. 5/8)
Über vier Düsen wird Frischwasser auf der vorderen Walzenbürste aufgetragen.

Abweiserrolle vorne (Abb. 5/9)
Die Abweiserrollen verhindern Beschädigungen, wenn längs an Wänden entlang gereinigt wird. Außerdem vereinfachen sie das Entlangfahren.

Tellerbürstenkopf (Abb. 5/10)
Der Tellerbürstenkopf wird auf gleiche Weise wie der Walzenbürstenkopf ausgerückt. Im Tellerbürstenkopf rotieren zwei Tellerbürsten, die von einem Elektromotor angetrieben werden. Jede Tellerbürste wird von einer in der Nähe der Drehachse angeordneten Düse mit Frischwasser versorgt.

Tellerbürste (Abb. 5/11)
Beide Tellerbürsten sind gleich. Sie verfügen über Haken, die beim Wechseln der Tellerbürsten an den Antrieben eingehakt werden.

Abdeckung (Abb. 5/12)
Die Abdeckungen müssen für den Wechsel der Tellerbürsten abgenommen werden.

Sterngriffe für Dichtleiste (Abb. 5/13)
An den Abdeckungen sind die Dichtleisten mittels Sterngriffe so befestigt, dass sie in der Höhe eingestellt werden können.

Sterngriffe für Abdeckung (Abb. 5/ 14)
Mit den Sterngriffen werden die Abdekkungen am Tellerbürstenkopf gehalten.

3.1.8 Saugfuß

1 Saugfuß
2 Saugfußrolle
3 Saugschlauch
4 Sterngriffe für Saugfußbefestigung
5 Dichtleiste für Saugfuß
6 Abweiserrolle hinten
7 Abweisebügel
8 Kugelkopfstange
9 Aufhängung
10 Neigungseinstellung
11 Drehachse

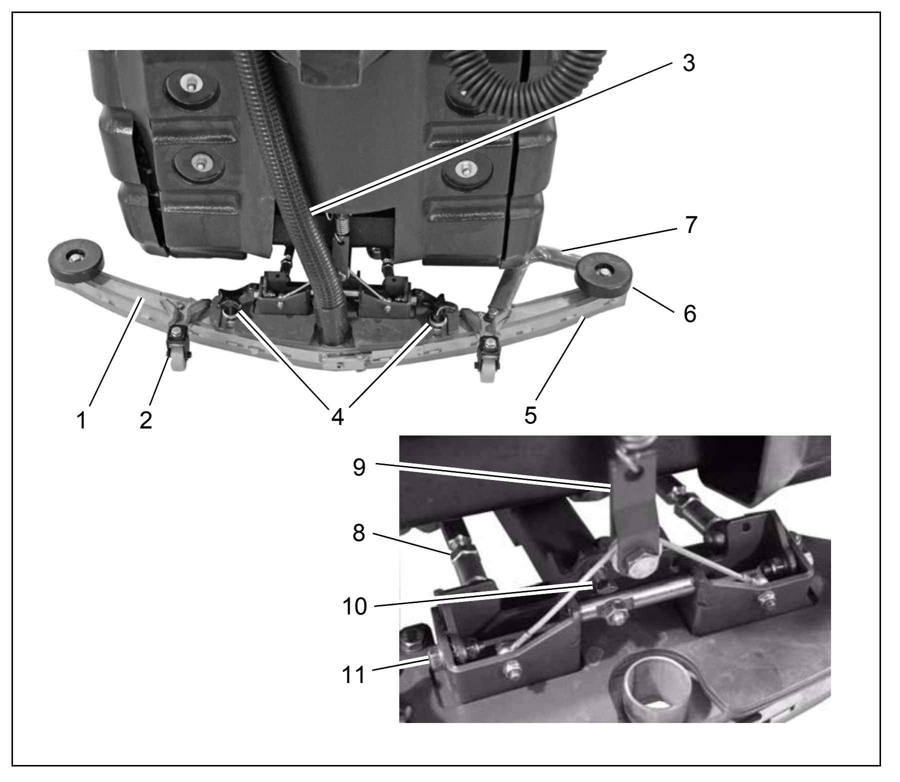


Abb.6

Saugfuß (Abb. 6/1)
Der Saugfuß ist mit Dichtleisten versehen und wird mit einem Stellmotor abgesenkt und angehoben. Für eine optimale Anpressung an den Boden kann die Neigung des Saugfußes eingestellt werden.

Saugfußrolle (Abb. 6/2)
Die Saugfußrollen führen den Saugfuß über den Boden und begrenzen den Anpressdruck.

Saugschlauch (Abb. 6/3)
Mit dem Saugschlauch werden Saugfuß und Schmutzwassertank miteinander verbunden.

Sterngriffe für Saugfußbefestigung (Abb. 6/4)
Nach Entfernen der Sterngriffe kann der Saugfuß entnommen werden.

Dichtleiste für Saugfuß (Abb. 6/5)
Die Dichtleisten am Saugfuß sind aus PU. Sie werden mit Spannbändern und Nasen am Saugfuß,die durch Durchbrechungen an den Dichtleisten ragen, am Saugfuß fixiert. Die Dichtleisten sind symmetrisch, sodass alle vier Kanten durch Wenden benutzt werden können, bevor die Dichtleisten verschlissen sind.

Abweiserrolle hinten (Abb. 6/6)
Die Abweiserrollen verhindern Beschädigungen, wenn längs an Wänden entlang gereinigt wird. Außerdem vereinfachen sie das Entlangfahren.

Abweisebügel (Abb. 6/7)
Der Abweisebügel verhindert ein Hängenbleiben an Hindernissen.

Kugelkopfstange (Abb. 6/8)
Die beiden Kugelkopfstangen bewirken, dass der Saugfuß auch bei Kurvenfahrt die richtige Position zum Aufnehmen des Schmutzwassers behält.

Aufhängung (Abb. 6/9)
Der Saugfuß hängt an einem Stellmotor und wird von diesem abgesenkt oder angehoben. Die Feder dient als Puffer und gibt bei Hindernissen nach.

Neigungseinstellung (Abb. 6/10)
Mit der Neigungseinstellung wird der Saugfuß in einer leicht nach hinten gekippten Position gehalten, so dass beide Dichtleisten den richtigen Bodenkontakt haben.

Drehachse (Abb. 6/11)
Bei Einstellen der Neigung wird der Saugfuß um die Drehachse herum gedreht.

3.1.9 Antrieb und Batterien

1 Fahrpedal
2 Fahrmotor
3 Energiekette
4 Steuerung
5 Batterien
6 Ladestecker

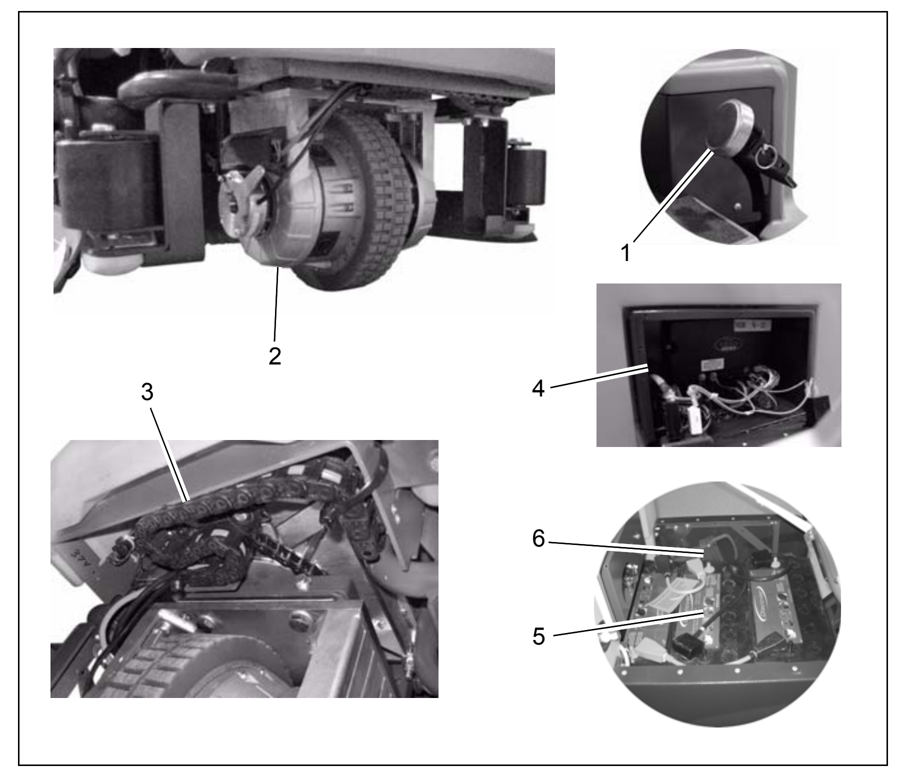


Abb.7

Fahrpedal (Abb. 7/1)
Mit der Stellung des Fahrpedals wird die Fahrtgeschwindigkeit bestimmt. Wird das Fahrpedal losgelassen, so bremst die Maschine ab, kommt zum Stillstand und die Feststellbremse wird aktiviert.

Fahrmotor (Abb. 7/2)
Der Fahrmotor ist wartungsfrei. Am Fahrmotor ist eine Feststellbremse angeschlossen, die bei Stillstand aktiviert wird.

Energiekette (Abb. 7/3)
Die Energiekette führt in ihrem Inneren die Kabel für die Stromversorgung des Fahrmotors und ermöglicht ein Einschlagen des Vorderrades um 90° ohne Biege- und Knickbelastung der Kabel.

Steuerung (Abb. 7/4)
Die Steuerung setzt die vom Pedal und den verschiedenen Schaltern kommenden Befehle um und steuert entsprechend den Fahrtmotor, die Bürsten- und Stellmotoren, die Saugturbine, die Pumpe und das Elektroventil an. Die Steuerung überwacht weiterhin den Ladezustand der Batterien.

Batterien (Abb. 7/5)
Die Batterien befinden sich unter dem Schmutzwassertank und versorgen die elektrischen Verbraucher. Die Maschine ist mit drei wartungsarmen in Reihe geschalteten 210Ah20(192Ah5)-Batterien ausgerüstet.
Für Hinweise zu den Antriebsbatterien siehe Beiblatt 88-60-2556

Ladestecker (Abb. 7/6)
Der Ladestecker verbindet das elektrische System der Maschine mit den Batterien. Zum Nachladen der Batterien wird der Ladestecker getrennt und an ein geeignetes Ladegerät angeschlossen.

3.2 Bedien- und Anzeigeelemente

3.2.1 Bedienfeld

1 Anzeigefeld
2 Schlüsselschalter
3 Hupe
4 Fahrtrichtungsschalter
5 Fahrtrichtungsanzeigen
6 Batterieanzeige/Serviceanzeige
7 Frischwasserdosierung
8 Funktionswahlschalter
9 Scheuersaugtool (Option)
10 Betriebsstundenzähler
11 Sicherungen

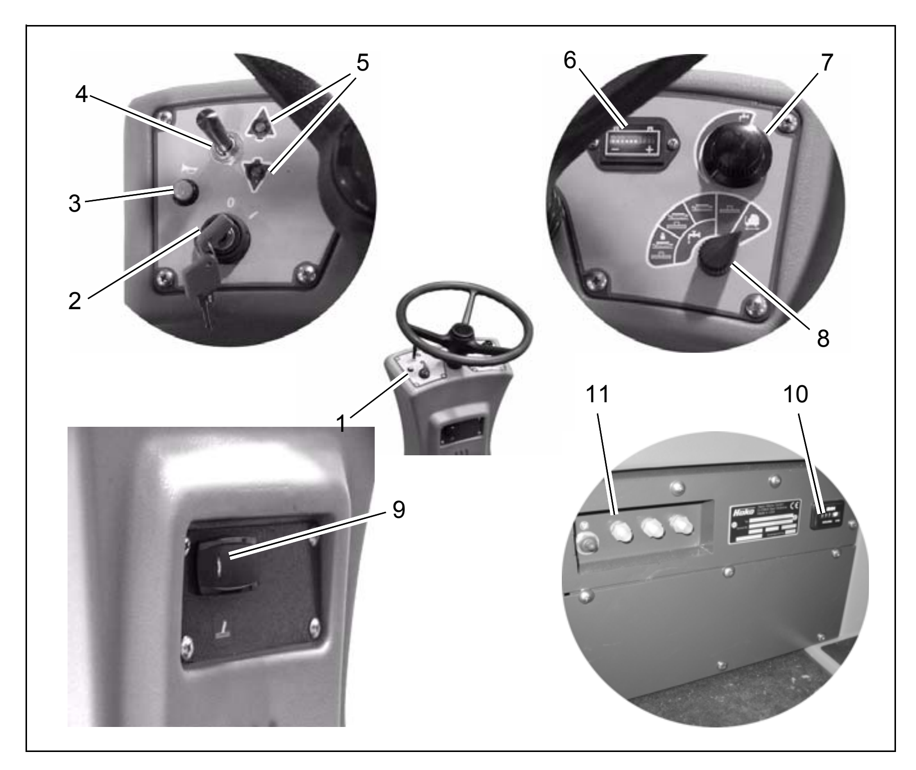


Abb.8

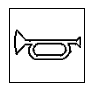
Anzeigefeld (Abb. 8/1)
Das Anzeigefeld ermöglicht eine zentrale Funktionsüberwachung und das Erkennen aller Betriebszustände.



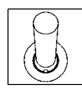
Schlüsselschalter (Abb. 8/2)
Mit dem Schlüsselschalter wird die elektrische Anlage ein- bzw. ausgeschaltet.



Um ein unbefugtes Benutzen der Maschine zu verhindern, ist der Schaltschlüssel abzuziehen.

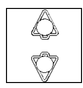


Hupe (Abb. 8/3)
Mit der Hupe kann in Gefahrensituationen gewarnt werden.

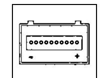


Fahrtrichtungsschalter (Abb. 8/4)

Mit dem Fahrtrichtungsschalter wird die gewünschte Fahrtrichtung ausgewählt.
- nach vorne = vorwärts
- nach hinten = rückwärts



Fahrtrichtungsanzeigen (Abb. 8/5)
Die beiden Fahrtrichtungsanzeigen zeigen die mit dem Fahrtrichtungsschalter ausgewählte Fahrtrichtung an.



Batterieanzeige/Serviceanzeige (Abb. 8/6)
Nach dem Einschalten erscheint auf dem Anzeigefeld die TSG-Anzeige. Es wird der aktuelle Ladezustand der Batterien während des Betriebes angezeigt. Bei blinkendem Anzeigefeld ist die Serviceanzeige aktiv. Die Anzahl der blinkenden LED entspricht der nachfolgend aufgeführten Fehlercodenummer.

1 Niedrige Batteriespannung: Batterie laden
2 Fahrantrieb außer Funktion: Hako-Service informieren
3 Bürstenmotor außer Funktion: Hako-Service informieren
4 Hubelement außer Funktion: Hako-Service informieren
5 Saugturbine außer Funktion: Hako-Service informieren
6 Scheuersaugtool eingeschaltet
7 Fahrgeberfehler: Hako-Service informieren
8 Steuerungsfehler: Hako-Service informieren
9 Frischwassertank leer: Frischwasser nachfüllen
10 Batterieüberspannung: Hako-Service informieren

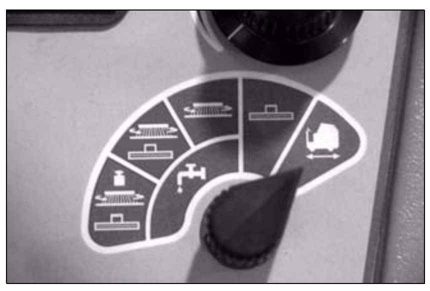
Wellenförmiges blinken: Bei aktiviertem Fahrpedal wurde die Maschine eingeschaltet oder der Bürstenkopf wurde auf manuellen Betrieb geschaltet.

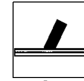


Frischwasserdosierung (Abb. 8/7)
Mit der Frischwasserdosierung kann die Frischwassermenge eingestellt werden, die beim Scheuern aus den Düsen austritt.

Funktionswahlschalter (Abb. 8/8)
Mit dem Funktionswahlschalter kann die gewünschte Betriebsart ausgewählt werden. Die möglichen Betriebsarten sind (gegen den Uhrzeigersinn):

- reiner Fahrbetrieb
- Saugen
- Scheuern
- Scheuern und Saugen
- Scheuern und Saugen mit erhöhtem Andruck





Scheuersaugtool (Abb. 8/9)
Mit dem Schalter kann das Scheuersaugtool (optional) eingeschaltet werden. Das Fahrzeug bleibt bei Einsatz des Scheuersaugtools stehen.



1.1.1.1

Betriebsstundenzähler (Abb. 8/10)
Am Betriebsstundenzähler wird der aktuelle Stand der Betriebsstunden angezeigt.

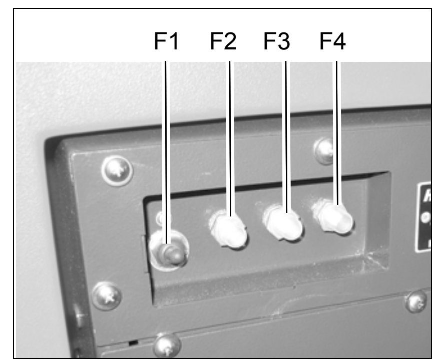




Sicherung (Abb. 8/11)
Die Hauptsicherung F1 unterbricht die gesamte Stromversorgung der Maschine. Bei Störungen in der elektrischen Anlage muss die Maschine mit der Hauptsicherung stillgesetzt werden.
Die Schalterstellungen sind:

- oben = ein
- unten = aus

Weitere Sicherungen:
F2=Kleinverbraucher
F3=Walzenbürstenmotor (M1)
F4=Walzenbürstenmotor (M2)



3.2.2 Sitz

1 Hebel für Sitzverstellung
2 Sitzschalter

Hebel für Sitzverstellung (Abb. 9/1)
Bei gezogenem Hebel kann der Sitz in die passende Position verstellt werden.

Sitzschalter (Abb. 9/2)
Der Sitzschalter verhindert, dass die Maschine ohne darauf sitzende Person fahren kann.



Abb.9

4 Technische Daten

	Einheit	Tellerbürste	Walzenbürste
Maschinenlänge	cm	155	155
Maschinenhöhe	cm	137	137
Maschinenbreite ohne Saugfuß	cm	75	75
Maschinenbreite mit Saugfuß	cm	86	86
Arbeitsbreite	cm	65	65
Saugfußbreite	cm	86	86
Flächenleistung theoretisch	m^2/h	2925	2925
Nennspannung	V	36	36
Leistungsaufnahme Fahrmotor (P1)	W	756	756
Leistungsaufnahme Saugmotor (P1)	W	648	648
Leistungsaufnahme Bürstenmotor (P1)	W	1 x 1188	2 x 684
Bürstenanzahl	St.	2	2
Bürstendurchmesser	cm	330	133
Arbeitsgeschwindigkeit	km/h	5	5
Frischwassertank	Liter	100	100
Schmutzwassertank	Liter	96	96
Gewicht ohne Batterien und Wasser	kg	279	289
Gewicht mit Batterien und Wasser	kg	584	594

Technische Daten

Geräuschemissionswert	Einheit	
Der nach DIN EN 60335-2-72 bei maximalen Einsatzbedingungen gemessene Schallleistungspegel (LwA) beträgt:	dB (A)	82
Der nach DIN EN 60335-2-72 bei üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schalldruckpegel (LpA) (am Ohr des Fahrers) beträgt:	dB (A)	72
Meßunsicherheit (KpA):	dB (A)	2
Vibration		
Der gemäss DIN EN ISO 5349 ermittelte gewichtete Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Gliedmaße (Hand-Arm) ausgesetzt sind, beträgt unter den üblichen Einsatzbedingungen:	m/s²	< 0,5

5 Wartung und Pflege

Allgemein



Beachten Sie vor der Durchführung von Pflege- und Wartungsarbeiten unbedingt das Kapitel Sicherheitsinformationen!

Die Einhaltung der von uns empfohlenen Wartungsarbeiten gibt Ihnen die Gewissheit, stets eine einsatzbereite Maschine zur Verfügung zu haben. Tägliche und wöchentliche Wartungs- und Reparaturarbeiten können von einem dafür geschulten Fahrer vorgenommen werden, alle weiteren Hako-Systemwartungen sind nur von geschultem und qualifiziertem Personal durchzuführen. Wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Hako-Service-Stützpunkt oder Hako-Vertragshändler. Bei Nichtbeachtung und daraus entstehenden Schäden erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Geben sie bitte bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen immer die Seriennummer an, siehe Abschnitt 1.7 - Typenschild.

5.1 Hako Systemwartung

Die Hako-Systemwartung:

- sichert die zuverlässige Einsatzbereitschaft der Hako-Arbeitsmaschinen (vorbeugende Wartung)
- minimiert Betriebskosten, Reparaturkosten, Kosten für Instandhaltung
- sichert lange Lebensdauer und Betriebsbereitschaft der Maschine

Die Hako-Systemwartung gibt in Einzelmodulen die durchzuführenden spezielle technischen Arbeiten vor und legt die Zeiträume für die Wartungen fest. Für die einzelnen Wartungen sind auszutauschende Teile festgelegt und in ET-Kits vorgegeben.

Hako-Systemwartung K:

Vom Kunden durchzuführende Arbeiten anhand der in der Bedienungsanleitung vorgegebenen Pflege- und Wartungsanweisungen (täglich bzw. wöchentlich). Bei Auslieferung der Maschine wird der Fahrer/Bediener sachkundig eingewiesen.

Hako-Systemwartung I :

(alle250 Betriebsstunden)
Durchführung vom Sachkundigen eines autorisierten Hako-Service-Stützpunktes anhand der maschinenspezifischen Systemwartung mit ET-Kit.

Hako-Systemwartung II:

(alle 500 Betriebsstunden)
Durchführung vom Sachkundigen eines autorisierten Hako-Service-Stützpunktes anhand der maschinenspezifischen Systemwartung mit ET-Kit.

Hako-Systemwartung S:

(alle 1000 Betriebsstunden Sicherheits-Check)
Durchführung vom Sachkundigen eines autorisierten Hako-Service-Stützpunktes anhand der maschinenspezifischen Systemwartung mit ET-Kit Durchführung aller gesetzlich vorgeschriebenen sicherheitsrelevanten Prüfungen gem. UVV-BGV-TÜV-VDE

5.2 Wartungsnachweis

Übergabe	Hako-System-Wartung I 250 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt	Hako-System-Wartung II 500 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt	Hako-System-Wartung I 750 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt
Aufrüstung Probefahrt Übergabe an Kunden Einweisung durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.	durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.	durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.	durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.
Hako-System-Wartung S/I 1000 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.	Hako-System-Wartung II 1250 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.	Hako-System-Wartung I 1500 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.	Hako-System-Wartung I 1750 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.
Hako-System-Wartung S/I 2000 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.	Hako-System-Wartung I 2250 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.	Hako-System-Wartung II 2500 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.	Hako-System-Wartung I 2750 Betriebsstunden Stempel der Werkstatt durchgeführt am: bei ________________ Betriebs-Std.

5.3 Wartungsplan

Hako-Systemwartung Kunde

Die nachfolgenden Wartungsintervalle
sind vom Kunden durchzuführen.

Tätigkeit	**Intervalle**	
	täglich	**wöchentlich**
Batterieladung kontrollieren	**o**	
Frischwassertank befüllen	**o**	
Schmutzwassertank entleeren	**o**	
Sichtkontrolle der Maschine	**o**	
Bürsten kontrollieren		**o**
Dichtleisten am Bürstenkopf kontrollieren und ggfs. nachstellen		**o**
Frischwasserzulauf kontrollieren		**o**
Feinfilter Saugturbine reinigen		**o**
Saugfuß kontrollieren		**o**
Maschine reinigen		**o**
Probefahrt und Funktionstest		**o**
Dichtleisten am Saugfuß und Saugfußeinstellung kontrollieren		**o**

Hako-Systemwartung I
Die nachfolgenden Wartungsintervalle sind von einer autorisierten Hako-Service-Werkstatt durchzuführen.

Tätigkeit	Intervall
	alle 250 Betriebsstunden
Deckeldichtung des Schmutzwassertanks kontrollieren	o
Ablassschlauch des Frischwassertanks spülen	o
Ablassschlauch des Schmutzwassertanks und Saugschlauch kontrollieren	o
Stützräder am Saugfuß kontrollieren	o
Abweiserrollen vorne und am Saugfuß kontrollieren	o
Reifenzustand kontrollieren	o
Probefahrt und Funktionstest	o

Hako-Systemwartung II
Die nachfolgenden Wartungsintervalle sind von einer autorisierten Hako-Service-Werkstatt durchzuführen.

Tätigkeit	**Intervall**
	alle 500 Betriebsstunden
Alle Wartungsarbeiten gemäß Hako-Systemwartung I	**o**
Gelenkpunkte an der Bürstenaushebung fetten	**o**
Stützräder am Saugfuß fetten	**o**
Gelenkpunkte am Saugfußhalter fetten	**o**
Abweiserrollen vorne und am Saugfuß fetten	**o**
Kohlebürsten an den Walzenbürstenmotoren kontrollieren	**o**
Kohlebürsten am Saugturbinenmotor kontrollieren	**o**
Befestigung des Saugfußes kontrollieren	**o**
Neigung des Saugfußes kontrollieren	**o**
Aufhängung und parallele Ausrückung des Bürstenkopfes kontrollieren	**o**
erhöhten Anpressdruck kontrollieren	**o**
Batteriekapazität kontrollieren	**o**
Probefahrt und Funktionstest	**o**

Hako-Systemwartung S (Sicherheit-scheck)

Die nachfolgenden Wartungsintervalle sind von einer autorisierten Hako-Service-Werkstatt mindestens einmal jährlich durchzuführen.

Tätigkeit	Intervall
	alle 1000 Betriebsstunden
Alle Wartungsarbeiten gemäß Hako-Systemwartung II	o
Feststellbremse kontrollieren	o
Schlüsselschalter, Hauptsicherung und Hupe kontrollieren	o
Kabelverbindungen kontrollieren	o
Sitzarretierung kontrollieren	o
Schallsignal bei Rückwärtsfahrt kontrollieren	o
Probefahrt und Funktionstest	o

5.4 Batteriesystem

1 Batterien
2 Batteriestecker
3 TSG-Anzeige
4 Verschluss
5 Schmutzwassertank
6 Anschlussplan



Handhabung und Wechseln der Batterien darf nur durch Wartungspersonal erfolgen.

Abb.10

5.4.1 Batterien laden

Die Batterien (Abb. 10/1) werden mit einem geeigneten Batterieladegerät geladen. Der Anschluss des Ladegerätes erfolgt über den Batteriestecker (Abb. 10/2). Wir empfehlen die Batterieladung, wenn nach dem Betrieb der Maschine mindestens eine LED der TSG-Anzeige (Abb. 10/3) erloschen ist. Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Ladegerätes 88-60-2723 und die Bedienungsanleitung des Batterieherstellers.



Vor der ersten Inbetriebnahme der Maschine müssen die verwendeten Batterien mit einer Inbetriebsetzungsladung ordnungsgemäss vollgeladen werden. Hako übernimmt keine Haftung für Batterieschäden, die auf eine fehlende Inbetriebsetzungsladung zurückzuführen sind.



Beim Aufladen der Batterien muß im Ladebereich eine ausreichende Lüftung vorhanden sein – Explosionsgefahr.

5.4.2 Tiefentladesignalgeber (TSG)

Die Maschine ist mit einer Ladekontrolle gegen Tiefentladung der Batterien ausgerüstet. Der Tiefentladesignalgeber (Abb. 10/3) ist in die Elektronik integriert. Bei Verwendung anderer Batterien ist eine Einstellung des Tiefentladesignalgebers erforderlich.



Die Einstellung des Tiefentladesignalgebers darf nur von einer Hako-Vertragswerkstatt vorgenommen werden.

5.4.3 Pflege von Antriebsbatterien

Hinweise zur Pflege von Antriebsbatterien siehe Bedienungsanleitung 88-60-2556.

5.4.4 Batterien ausbauen

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen.
2. Maschine mit Schlüsselschalter ausschalten.
3. Seitliche Verschlüsse (Abb. 10/4) lösen und leeren Schmutzwassertank (Abb. 10/5) öffnen.
4. Batteriestecker (Abb. 10/2) trennen.
5. Verbindungskabel der Batterien abnehmen.
6. Batterien entnehmen.

5.4.5 Batterien einbauen



Wegen der Veränderung des Schwerpunktes dürfen nur freigegebene Batterien an der vorgesehenen Position verwendet werden.

1. Maschine mit Schlüsselschalter ausschalten.
2. Seitliche Verschlüsse (Abb. 10/4) lösen und leeren Schmutzwassertank (Abb. 10/5) öffnen.
3. Batterien gemäß Abbildung in die Batteriewanne stellen.
4. Batteriepole gemäß Anschlussplan (Abb. 10/5) mit den im Beipack befindlichen Verbindungskabeln verbinden. Auf festen Sitz achten und Pole einfetten.

5.4.6 Entsorgung von Batterien

Gebrauchte Batterien mit dem Recycling-Zeichen enthalten wiederverwertbares Wirtschaftsgut. Gemäß der Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne dürfen diese Batterien nicht dem Hausmüll beigegeben werden. Die Rücknahme und Verwertung sind gemäß § 8 BattV mit dem Hako-Vertragshändler zu vereinbaren!

5.5 Frischwassertank

1 Frischwassertank
2 Tankdeckel
3 Markierung
4 Füllstandsanzeige
5 Ablassschlauch
6 Halterung

5.5.1 Frischwassertank befüllen

Den Frischwassertank (Abb. 11/1) vor Arbeitsbeginn oder bei Bedarf befüllen. Fahrzeug auf ebenem Grund abstellen. Den Tankdeckel (Abb. 11/2) öffnen und den Frischwassertank bis zur maximalen (1/1) Markierung (Abb. 11/3) der Füllstandsanzeige (Abb. 11/4) befüllen.

5.5.2 Frischwassertank entleeren

Fahrzeug so abstellen, dass sich der Ablassschlauch (Abb. 11/5) über einen Abfluss im Boden befindet. Den Ablassschlauch aus der Halterung (Abb. 11/6) nehmen und den Deckel abnehmen.

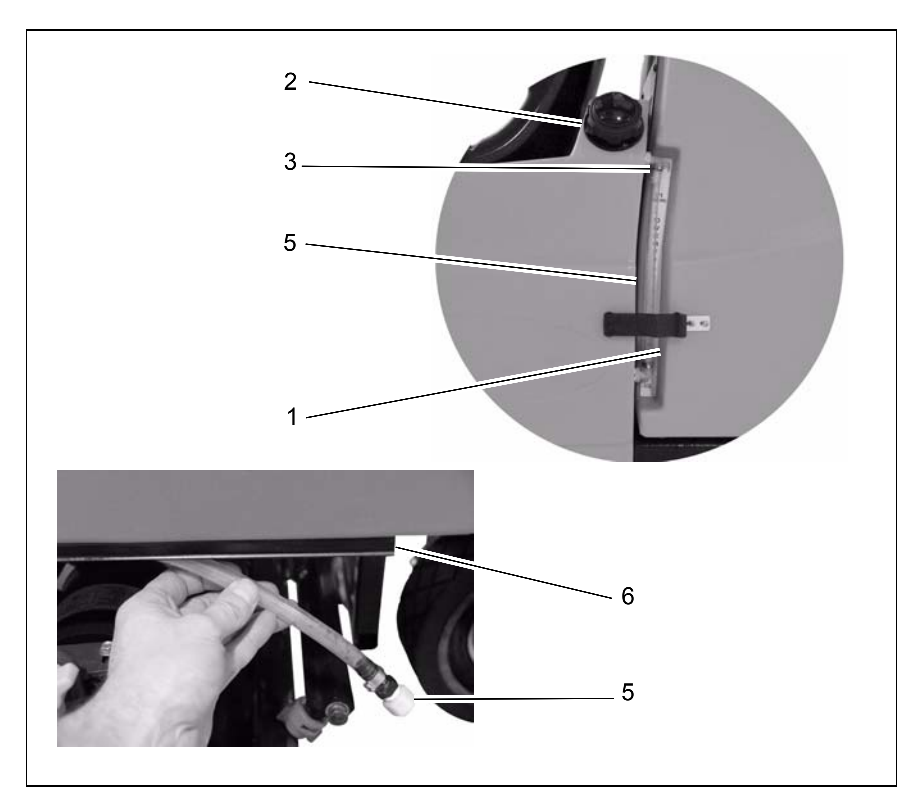


Abb.11

5.6 Schmutzwassertank

1 Schmutzwassertank
2 Ablassschlauch
3 Verschluss für Ablassschlauch
4 Tankdeckel
5 Klappe
6 Stopfen
7 Verschlüsse am Schmutzwasser-tank
8 Ansaugfilter

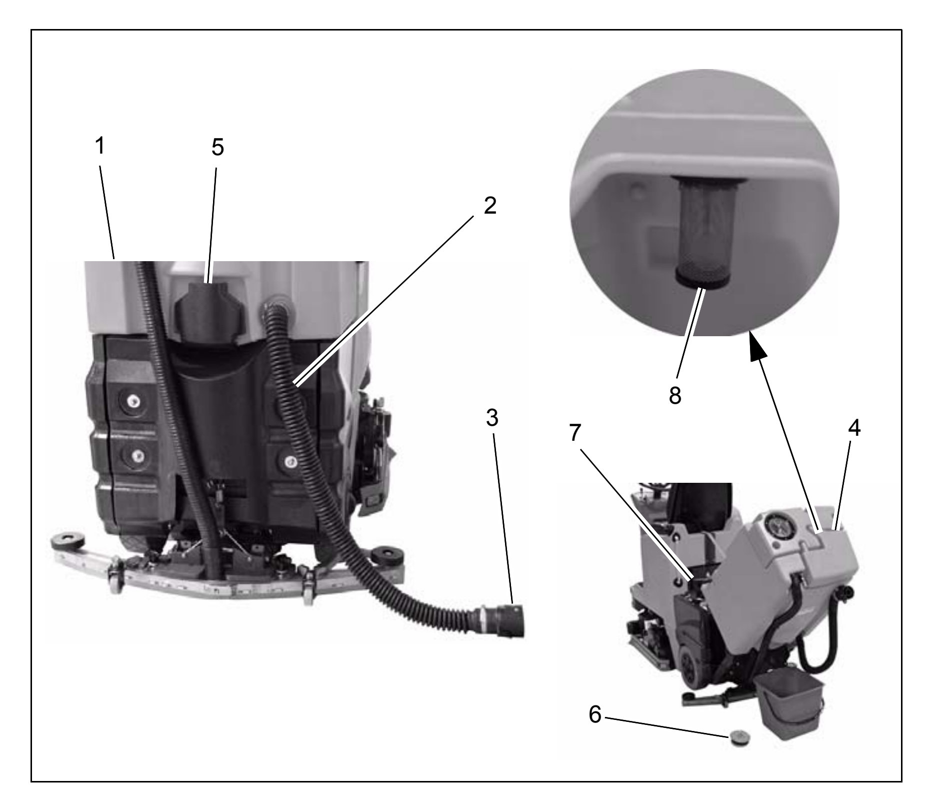
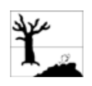


Abb.12

5.6.1 Schmutzwassertank entleeren

Den Schmutzwassertank (Abb. 12/1) täglich, sonst bei Bedarf entleeren.

1. Zu einer geeigneten Entsorgungsstelle fahren.
2. Maschine so abstellen, dass der Ablassschlauch (Abb. 12/2) bis zum Ablass im Boden reicht.
3. Maschine ausschalten.



Bei der Entsorgung von Reinigungsmitteln sind die gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu beachten!

4. Ablassschlauch aus der Halterung herausnehmen, Verschluss (Abb. 12/3) öffnen und den Schmutzwassertank vollständig entleeren.

5.6.2 Schmutzwassertank reinigen

Den Schmutzwassertank (Abb. 12/1) täglich oder bei Bedarf reinigen.

1. Schmutzwassertank entleeren, siehe Abschnitt 5.6.1.
2. Den Tankdeckel (Abb. 12/4) am Schmutzwassertank öffnen.
3. Klappe (Abb. 12/5) öffnen, Flügelmutter am Stopfen (Abb. 12/6) etwas lösen und Stopfen herausnehmen.
4. Verschlüsse (Abb. 12/7) am Schmutzwassertank öffnen und Schmutzwassertank nach hinten schwenken.
5. Den restlichen Schmutz mit Frischwasser herausspülen.
6. Den Ablassschlauch ebenfalls durchspülen.

5.6.3 Ansaugfilter reinigen

Die Funktion des Ansaugfilters (Abb. 12/8) kontrollieren und bei Bedarf reinigen. Der Ansaugfilter ist über den Tankdeckel erreichbar und lässt sich vom Stutzen ziehen.

5.7 Tellerbürstenkopf

1 Bürste
2 Abdeckung
3 Bürstenaufnahme
4 Dichtleiste



Abb.13

5.7.1 Bürsten reinigen

1. Die Abdeckungen (Abb. 13/2) der Bürsten (Abb. 13/1) entfernen.
2. Die Bürsten durch Herunterdrücken aushängen.
3. Nach dem Reinigen die Bürsten seitlich in die Aufnahme (Abb. 13/3) einhängen und ringsherum hochdrücken.

5.7.2 Bürsten wechseln

Bei Verschleiß bis auf eine Borstenlänge von 1,5 cm sind die Bürsten zu wechseln. Zum Ausbauen und Einbauen siehe Abschnitt 5.7.1.

5.7.3 Dichtleiste kontrollieren

Höhe der Dichtleiste kontrollieren und gegebenenfalls einstellen. Dazu die Flügelmuttern lösen und Dichtleiste in passender Höhe befestigen.
Dichtleiste bei Bedarf wechseln. Dazu die Befestigungsschrauben entfernen und die Dichtleiste abnehmen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.8 Walzenbürstenkopf

1 Sterngriff zum Schwenken
2 Dichtleiste
3 Schmutzbehälter
4 Sterngriffe für Lagerdeckel
5 Bürste
6 Lagerdeckel
7 Sterngriffe für Höheneinstellung

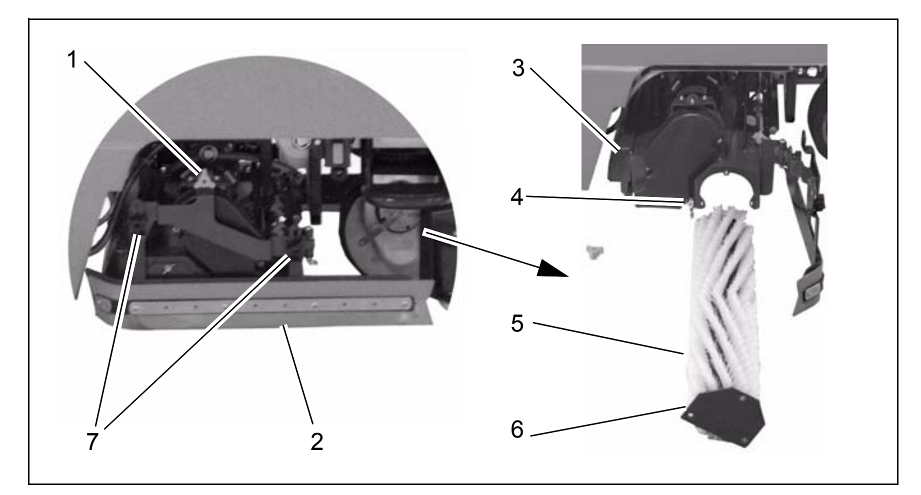


Abb.14

5.8.1 Schmutzbehälter reinigen

Sterngriff (Abb. 14/1) abschrauben und die Dichtleiste (Abb. 14/2) aufschwenken. Dann den Schmutzbehälter (Abb. 14/3) seitlich entnehmen und reinigen.

5.8.2 Bürsten reinigen

1. Sterngriff abschrauben und Dichtleiste aufschwenken.
2. Die Sterngriffe (Abb. 14/4) entfernen,die Bürste (Abb. 14/5) herausziehen, den Lagerdeckel (Abb. 14/6) abnehmen. Die Bürste reinigen.
3. Den Lagerdeckel auf die Bürste stecken.
4. Die Bürste in den Bürstenkopf schieben und einrasten lassen (Stellung der Zapfen am Antrieb beachten).
5. Lagerdeckel mit Sterngriffe befestigen.
6. Dichtleiste zuschwenken und mit gelbem Sterngriff befestigen.

5.8.3 Bürsten wechseln

Bei Verschleiß bis auf eine Borstenlänge von 1,5 cm sind die Bürsten zu wechseln. Zum Ausbauen und Einbauen siehe Abschnitt 5.8.2.

5.8.4 Dichtleiste kontrollieren

Höhe der Dichtleiste kontrollieren und gegebenenfalls einstellen. Dazu die Sterngriffe für die Höheneinstellung (Abb. 14/7) lösen und Dichtleiste in passender Höhe befestigen.
Dichtleiste bei Bedarf wechseln. Dazu die Befestigungsschrauben entfernen und die Dichtleiste abnehmen. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

5.9 Saugfuß

1 Saugfuß
2 Saugschlauch
3 Sterngriff
4 Dichtleiste
5 Spannverschluss
6 Einstellmuttern
7 Bockrolle

5.9.1 Saugfuß reinigen

Zum Reinigen den Saugfuß (Abb. 15/1) ausheben, den Saugschlauch (Abb. 15/2) abziehen, die beiden Sterngriffe (Abb. 15/3) lösen und den Saugfuß abnehmen.

5.9.2 Dichtleisten wechseln

Die innere und äußere Dichtleiste (Abb. 15/4) am Saugfuß auf Verschleiß kontrollieren. Die Dichtleisten lassen sich vierfach verwenden.

1. Den Saugfuß ausheben.
2. Den Saugschlauch abziehen.
3. Die beiden Sterngriffe lösen und den Saugfuß abnehmen.
4. Den Spannverschluss (Abb. 15/5) lösen und die äußere Dichtleiste abnehmen. Die Dichtleiste drehen oder bei Bedarf wechseln. Die innere Dichtleiste sinngemäß wechseln.

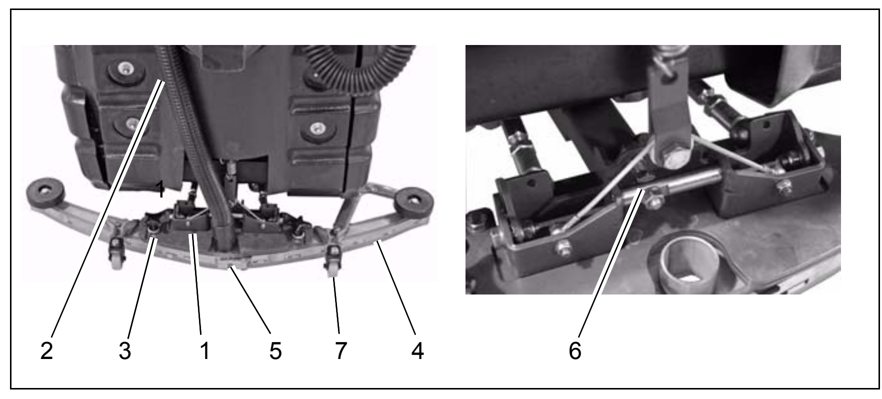


Abb.15

5.9.3 Saugfuß einstellen

Neigungseinstellung

Die Neigungseinstellung entscheidet darüber, ob die Dichtleisten des Saugfußes gleichmäßig am Boden aufliegen.

1. Maschine auf einer ebenen Fläche abstellen und den Saugfuß absenken.
2. Kontermutter der Einstellschraube (Abb. 15/6) lösen und mit der Einstellschraube den Saugfuß so einstellen, das die Enden der Dichtleisten gerade noch Bodenkontakt haben.
   Bild A
   Einstellschraube im Uhrzeigersinn drehen: Abstand Dichtleiste zum Boden wird in der Mitte kleiner.
   Bild B
   Einstellschraube gegen Uhrzeigersinn drehen: Abstand Dichtleiste zum Boden wird in der Mitte größer.
3. Maschine einschalten und Saugbild kontrollieren. Beim Fahren müssen sich die Dichtleisten überall (mittig und außen) möglichst gleichmäßig umlegen.
4. Die Kontermutter der Einstellschraube mit 7 Nm anziehen.

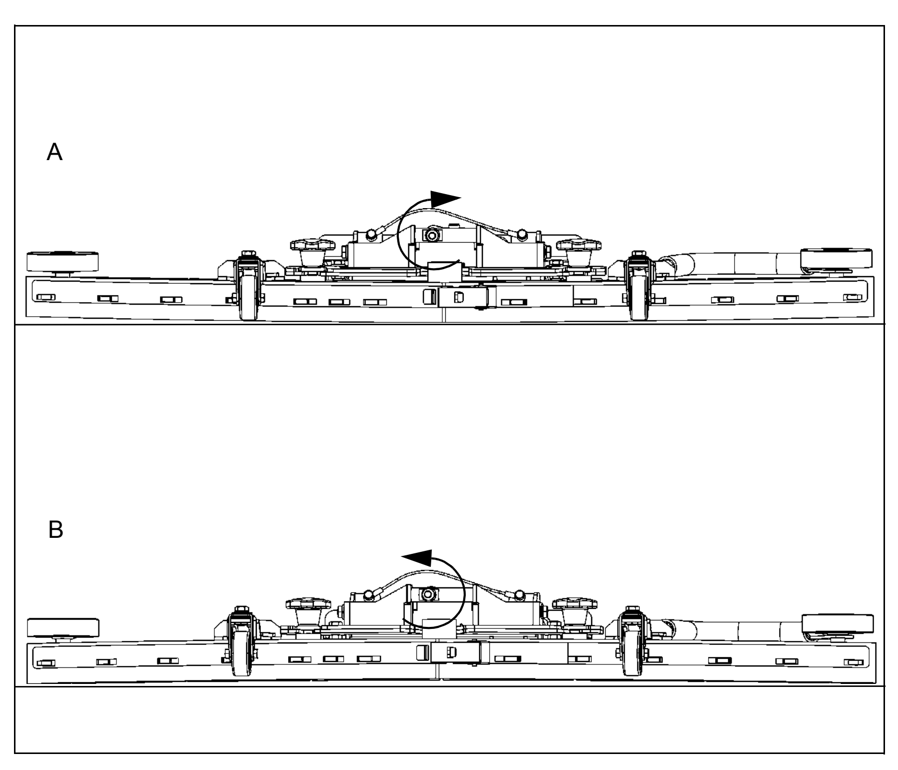


Abb.16

Höheneinstellung
Die Höheneinstellung ist werkseitig auf 3 mm eingestellt. Sollte es trotz optimaler Neigungseinstellung zur Streifenbildung kommen, muß der Abstand der Rollen zum Boden durch die Anzahl der Unterlegscheiben auf dem Halter eingestellt werden.

Bei sehr glatten Böden, z.B. beschichteter Estrich, PVC, Linoleum etc. Anzahl der Scheiben = 2. Dies entspricht einem Abstand zum Boden von ca. 2 mm.

Bei sehr unebenen Böden, z.B. schlecht verlegte Fliesen (Wasser bleibt stehen)
Anzahl der Scheiben = 4. Dies entspricht einem Abstand zum Boden von ca. 4 mm.

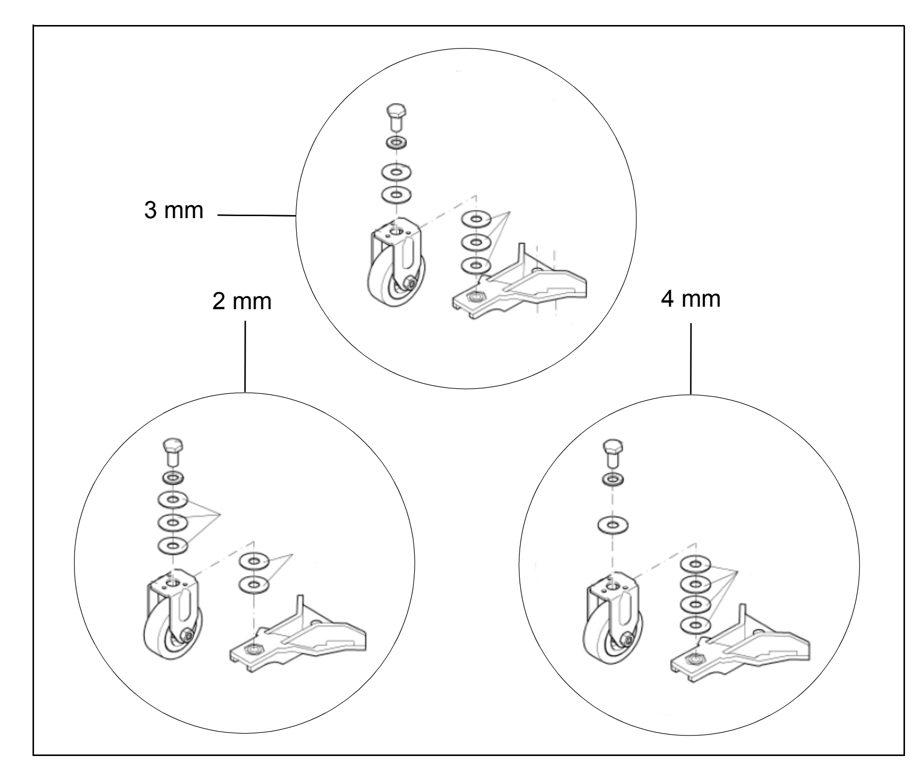


Abb.17

5.10 Fehlersuche

Problem	Ursache	Abhilfe
Schlechte Wasseraufnahme	Dichtleisten des Saugfußes verschlissen	Dichtleisten drehen oder wechseln
	Saugfuß nicht korrekt eingestellt	Saugfuß einstellen
	Schmutzwasserbehälter voll	Schmutzwasserbehälter entleeren
	Ablaufschlauch des Schmutzwasserbehälters undicht	Ablaufschlauch abdichten oder wechseln
	Deckeldichtung des Schmutzwasserbehälters defekt	Deckeldichtung wechseln
	Fremdkörper am Saugfuß	Fremdkörper entfernen
	Vakuumschlauch verstopf oder defekt	Verstopfung entfernen / Schlauch wechseln
Schlechtes Reinigungsergebnis	Bürsten verschlissen	Bürsten drehen oder wechseln
	Falsche Bürsten oder falsches Reinigungsmittel	Hako-Service
	Fremdkörper an den Bürsten	Fremdkörper entfernen
	Maschine zu schnell bewegt	Langsamer fahren
	Geringe Batterieladung	Batterien aufladen
Schlechtes Reinigungsergebnis (Walzenbürsten)	Abfallbehälter voll	Schmutzwasserbehälter entleeren
	Bürsten verschlissen	Bürsten wechseln

Problem	Ursache	Abhilfe
Mangelhafte Zufuhr der Reinigungsflüssigkeit	Schmutzwasserbehälter voll	Schmutzwasserbehälter entleeren
	Frischwasserbehälter leer	Frischwasserbehälter befüllen
	Leitungen, Ventile, Filter oder Sprühdüsen verstopft	Leitungen, Ventile, Filter oder Sprühdüsen reinigen
Maschine läuft nicht	NOT-AUS Schalter ist aktiv	NOT-AUS Schalter ist deaktivieren
	Sitzkontaktschalter hat ausgelöst	Während des Betriebes muß sich der Bediener auf dem Sitz befinden
	Systemsteuerung	Serviceanzeige überprüfen
	Sicherrungsschalter hat ausgelöst	Hako Service informieren
Frischwassertank leer, Serviceanzeige blinkt	Frischwassertank leer	Frischwassertank auffüllen
	Defekte LED	LED ersetzen
Schmutzwassertank leer, Serviceanzeige blinkt	Schmutzwassertank leer	Schmutzwassertank auffüllen
	Verschmutzter Schalter am Abfallbehälter	Schalter reinigen
	Defekte LED	LED ersetzen

Hakomatic B 100 R

Änderungen auf Grund Maschinenrichtlinie 2006/42/EG



Vorwort
Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Originalbetriebsanleitung, handeln Sie danach und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch oder Nachbesitzer auf.

Bestimmungsgemäße Verwendung
Die Maschine entspricht auf Grund ihrer Konzipierung und Bauart, sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien (siehe Konformitätserklärung). Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für die daraus resultierenden Schäden aus.

Allgemeine Sicherheitshinweise
Die Maschine darf nur auf Flächen mit einer Steigung von maximal 5 % benutzt werden.

Entsorgung
Machen Sie das Gerät funktionsuntüchtig. Es darf keine Gefahrenquelle für spielende Kinder darstellen.
Das Gerät den örtlichen Bestimmungen entsprechend entsorgen. Wenden Sie sich für weitere Informationen zur Behandlung und Wiederverwertung an Ihren Hako-Vertragshändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben.
Gebrauchte Batterien mit dem Recycingzeichen enthalten wiederverwertbares Wirtschaftsgut. Die enthaltenen Schwermetalle stellen aber gleichzeitig eine große Gefahr für die menschliche Gesundheit und die Umwelt dar. Batterien niemals öffnen oder beschädigen. Den Inhalt von Batterien nicht anfassen, einatmen oder verschlucken. Gesundheitsgefahr! Batterien nicht in die Umwelt gelangen lassen. Gefahr der Verseuchung von Boden und Wasser! Gemäß der Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne dürfen diese Batterien nicht dem Hausmüll beigegeben werden. Rücknahme und Verwertung von Altbatterien sind gemäß § 6 und § 8 Batteriegesetz (BattG) mit dem Hako Vertragshändler zu vereinbaren.

Geräuschemissionen
Der nach DIN EN 60335-2-72 unter den üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schalldruckpegel (LpA) (am Ohr des Fahrers) beträgt: 72 dB (A)
Meßunsicherheit (KpA): 2 dB (A)
Der nach DIN EN 60335-2-72 unter den üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schallleistungspegel (LWAd) beträgt: 82 dB (A)

Vibrationswerte
Der gemäss ISO 5349-1 ermittelte gewichtete Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Gliedmaße (Hand-Arm) ausgesetzt sind, beträgt unter den üblichen Einsatzbedingungen: < 2,5 m/s²
Der gemäss ISO 2631-1 ermittelte gewichtete Effektivwert der Beschleunigung, dem der Körper (Füße bzw. Sitzfläche) ausgesetzt ist, beträgt unter den üblichen Einsatzbedingungen:
< 0,5 m/s²

EG-Konformitätserklärung (entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EG)

Hako GmbH
Hamburger Straße 209-239
D-23843 Bad Oldesloe

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Hakomatic B 100 R Disk Brush, Typ 7300.10
Hakomatic B 100 R Cylindrical Brush, Typ 7300.10

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG sowie den Anforderungen gemäß 2004 /108/EG entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgende Norm(en) und/oder technische Spezifikation(en) herangezogen:

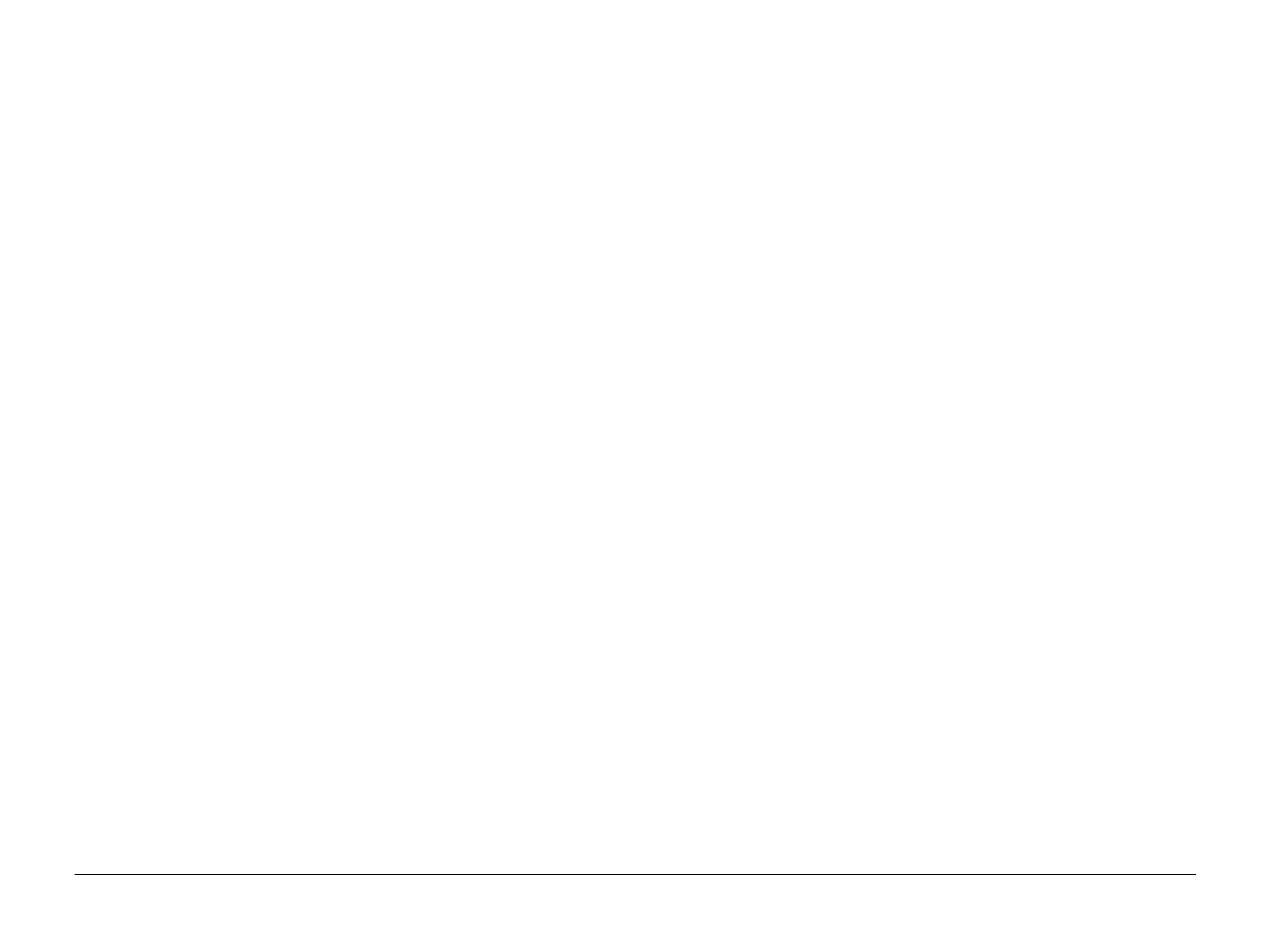
EN 60335-2-72
EN 55012
EN 61000-6-2

Bad Oldesloe, 27.10.2010

Dr. Bavendiek
Bereichsleiter Entwicklung

Name der autorisierten Person, die für Hako die technischen Unterlagen zusammenstellt:

Ludger Lüttel





Spitzentechnik für eine saubere und schönere Umwelt

Superior technology for a cleaner and better environment





Hako GmbH ·
Hamburger Str. 209-239 · D-23843 Bad Oldesloe · ☎ (04531) 806-0 · Fax (04531) 806-338